Aus der Königl. chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr.
Direktor: Prof. Dr. Payr.

Über das Hygrom, speziell das Reiskörperchenhygrom der Bursa subserrata.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät der Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr.

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Leodimir Willingen
aus Haljall (Estland).

KÖNIGSBERG i. PR.
Buch- und Steindruckerei von Otto Kümmel.
1911.

Gedruckt mit Genehmigung der
medizinischen Fakultät der Albertus-Universität
zu Königsberg i. Pr.
Referent: Prof. Dr. Payr.

Meinem lieben Vater

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/uberdashygromspe0000leod

Hygrome der konstanten Schleimbeutel sind im allgemeinen keine seltene Erkrankung. Weitaus am häufigsten, im Vergleich zu den übrigen Bursitiden, ist die Bursitis präpatellaris; die Bursa am Olekranon und am Trochanter major, sowie die Bursa subiliaca stellen gleichfalls ein großes Kontingent für die Hygromerkrankung der präformierten Bursae mucosae.

Für die Beurteilung und die Diagnose der Bursitiden ist es wissenswert, daß nicht alle Schleimbeutel konstante Gebilde darstellen, ja daß eigentlich an jeder Körperstelle, wo Muskel, Bänder, Sehnen und Knochen sich berühren oder reiben, akzidentell Schleimbeutel auftreten können, »es finden sich dann hier mit ein wenig zäher Flüssigkeit erfüllte Räume, welche die Anatomen als von einer besonderen Membran, einer Synovialhaut ausgekleidet zu betrachten gewohnt sind.« *(Kölliker.)*

Es könnte also demzufolge unter Umständen ein Schleimbeutel und ein Hygrom desselben auch da auftreten, wo bisher weder ein Bursa noch eine Bursitis beobachtet worden ist.

Die Inkonstanz der Schleimbeutel und ihr Auftreten dort, wo sie dem Organismus vonnöten sind, erklärt sich leicht, wenn man die Tatsache in Erwägung zieht, daß beim Neugeborenen nur ein kleiner Bruchteil der im späteren Leben vorhandenen Bursae nachzuweisen

ist, daß sie erst zum größten Teil, unter dem Einflusse der Bewegung, im kindlichen Körper dort entstehen, wo sie die Reibung zwischen Muskeln und Knochen vermindern sollen, um hierdurch die Muskelaktion zu unterstützen.

Aus dieser Erwägung heraus ist es ersichtlich, daß die Schleimbeutel, wenigstens ein großer Teil derselben, im Organismus je nach Bedarf, allmählich und aus rein physiologischen Gründen entstehen.

Damit ließe sich die Inkonstanz und ein akzidentelles, zufälliges Auftreten eines Schleimbeutels aus physiologischen Gründen erklären.

Zur Pathologie der Schleimbeutel übergehend, will ich hier zuerst versuchen, die wichtigsten ätiologischen Momente, die für die Schleimbeutelerkrankungen in Betracht kommen, hervorzuheben.

Prädisponierend für die isolierte Schleimbeutelerkrankung wirkt zweifellos ein chronisch-mechanischer Reiz, wie *Wieting* und neuerdings *Reinhardt* das auf Grund der auffallenden Häufigkeit des Hygroms am großen Trochanter bei den Türken bewiesen haben; sie suchen beide das ursächliche Moment in der eigentümlichen Sitzweise der Türken, mit untergeschlagenen Beinen. »In dieser Stellung liegen die hinteren oberen Ränder der Trochanteren der Unterlage direkt auf und ist der dort gelegene Schleimbeutel dann notwendig einem häufigen Druck ausgesetzt.«

Ehrhardt ist derselben Meinung, indem er behauptet, die Erkrankung einzelner Schleimbeutel entstehe erst unter dem Einfluß bestimmter Bewegungen und ist dieselbe für manche Beschäftigung charakteristisch

(l' hygroma des Lesteurs, hygroma des cavaliers, Housemaidsknee).

Desgleichen berichtet *Schuler* über einen Fall von doppelseitiger Bursitis calcanea, nachweislich durch anhaltenden Reiz entstanden.

Ist es somit Tatsache, daß Schleimbeutel, die einem chronischen Reiz ausgesetzt sind, leicht erkranken, so ist doch der Reiz meist nicht die alleinige Ursache der Erkrankung, er schafft größtenteils nur den »locus minoris resistentiä;« das eigentliche ätiologische Moment der Schleimbeutelerkrankungen ist in der Mehrzahl der Fälle die Tuberkulose (*Reinhardt, Wieting, Blauel, Kreuter* u. a.), wie die histologische Untersuchung der Hygromwand zeigt. Speziell die Reiskörperchenerkrankung der Schleimbeutel ist bis jetzt mit wenigen Ausnahmen (*Ajevoli)* immer für tuberkulös angesprochen worden und fast immer sind in diesen Fällen spezifisch tuberkulöse Veränderungen in der Wandung nachgewiesen worden. *(Goldmann, König, Garrè, Hoeftmann, Nicaise, Pouletet, Vaillard, Ehrhardt, Blauel, Mommsen, Hirsch* und *Richard.)*

Ist somit die tuberkulöse Erkrankung der Schleimbeutel bei weitem am häufigsten, so ist sie doch immerhin, abgesehen schon von den durch Trauma entstandenen Hämatomen und den akuten Entzündungen, nicht das alleinige ursächliche Moment der Hygromerkrankung.

In der Literatur sind zahlreiche Einzelbeobachtungen mitgeteilt, die zeigen, daß sich die verschiedensten Infektionserreger metastatisch in Schleimbeuteln ansiedeln können. »Die Schleimbeutel besitzen, wie die Gelenke

und Sehnenscheiden Neigung zu metastatischen Entzündungen« (*Kreuter*). — *K.* führt in einem von ihm beschriebenen Fall die Erkrankung auf eine Metastase von einer überstandenen osteomyelitischen Koxitis zurück. — *G. Nobl* führt 5 selbstbeobachtete Fälle von Bursitis achillea profund. an, die er auf gonorrhoische Metastasen zurückführt; — *Hau et Latarjet* haben im Eiter eines präpatellaren Hygroms Pneumokokken nachgewiesen. Ähnliche metastatische Bursitiden werden von *Vidal, Trinkler, Rona* u. a. erwähnt.

Nach diesen kurzen Erörterungen der ätiologischen Momente der Hygromerkrankung will ich zu meiner eigentlichen Aufgabe, zur Beschreibung der Erkrankung der Bursa subserrata im allgemeinen und speziell eines Falles von Reiskörperchenhygrom derselben, der in der Königlichen chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg beobachtet wurde, übergehen.

Es sei mir erlaubt, hier einige Bemerkungen über die noch sehr wenig bekannte Bursa subserrata vorauszuschicken. — Es ist diese eine der inkonstantesten präformierten Bursae; ihr Bekanntwerden haben wir den ausführlichen anatomischen Forschungen *Gruber's* zu verdanken. — *Gruber* stellte eine Bursa mucosa intraserrata, zwischen den Ansätzen des Musculus serratus an der oberen Spitze der Skapula und eine Bursa mucosa subserrata zwischen dem Musculus serratus anterior und der oberen seitlichen Brustwand fest. Diese letztere und ihre Erkrankung stellt eine sehr große Seltenheit dar.

Es seien hier die bisher in der Literatur beschriebenen Fälle in chronologischer Reihenfolge angeführt.

Fall I von *Ehrhardt.*

Ehrhardt's Fall, aus der *v. Eiselsberg*'schen Klinik, ist, soweit mir aus der Literatur bekannt werden konnte, der erste. Es ist ein Hämatom der Bursa am unteren Skapularwinkel bei einer 60 Jahre alten Frau. Patientin wurde am 17. Januar 1899 in die Privatklinik des Herrn Professor Dr. *v. Eiselsberg* aufgenommen, wo sie anamnestisch angab, daß sie bis zu ihrem jetzigen Leiden völlig gesund gewesen sei. Vor 8 Wochen habe sie zufällig bei Bewegung des rechten Armes einen kugeligen Körper von Walnußgröße unter der Skapula hervorgleiten gefühlt; 2 Wochen später war der Körper so gewachsen, daß er als flache, kindsfaustgroße Resistenz in der Achselhöhle gefühlt werden konnte. Besondere Beschwerden oder Schmerzen hat Patientin nie gehabt; zeitweise soll das rechte Schultergelenk bei Bewegung empfindlich gewesen sein.

Ein Trauma, daß die Veranlassung zur Entstehung der Geschwulst gegeben haben könnte, stellt Patientin aufs bestimmteste in Abrede.

Der Befund bei der Aufnahme ergab bei der kräftig gebauten und gut genährten Patientin völlig normale Verhältnisse an den inneren Organen; besonders waren keinerlei Anzeichen von tuberkulöser Erkrankung vorhanden.

In der Tiefe der rechten Achselhöhle fühlte man undeutlich einen kugeligen anscheinend apfelgroßen, mäßig harten Tumor. Er liegt am unteren Winkel der Skapula auf deren Vorderfläche, anscheinend zwischen Thoraxwand und der Muskelmasse des Serratus anticus;

weiter nach hinten erstreckt er sich unter den Musculus latissimus dorsi.

Die Konfiguration der Schulter und die Stellung des Schulterblattes zeigen keine auffallende Veränderung der anderen Schulter gegenüber; nur fällt ein geringes Abstehen der Skapula vom Thorax auf.

Durch eine eigentümliche Bewegung vermag Patientin mit dem unteren Winkel der Skapula die Geschwulst zu umgehen und sie dann ruckartig nach dem Rücken zu luxieren. Der Tumor springt alsdann über dem medialen Rande der Skapula als eine flache Geschwulst sehr deutlich hervor; er besitzt eine glatte Oberfläche und fühlt sich zystisch, fast fluktuierend an.

Die Operation wurde unter lokaler Anästhesie nach *Schleich* vorgenommen, auch in der Absicht, daß Patientin den Tumor nach hinten zu luxieren und hierdurch die Operation erleichtern könne. Mit einem 12 cm langen Schnitt wurde Haut, Pannikulus und Fascie durchtrennt, die Muskulatur parallel ihrer Richtung durchfasert und mit Haken auseinandergehalten. Hiernach kam der Tumor zum Vorschein, der sich auf der Vorderseite des M. serratus anticus unter die Skapula fortsetzte. Er wurde ohne Schwierigkeiten stumpf ausgelöst, während der Assistent das Schulterblatt mit einem Haken abhob. Nach exakter Blutstillung wurde ein komprimierender Verband angelegt. Die Heilung erfolgte per primam, die Beweglichkeit des Armes blieb ungestört.

Der entfernte Tumor erwies sich als eine mannsfaustgroße, ziemlich derbwandige Zyste mit glatter Oberfläche. — Nach der Inzision entleerte sich aus

ihr ein chokoladenfarbiger, dünnflüssiger Inhalt: verändertes Blut, dem ziemlich reichlich Gerinnsel beigemischt sind. Im mikroskopischen Präparat reichlich entfärbte rote Blutkörperchen (Schatten), Fibringerinnsel, Leukozyten und Cholestearinkrystalle, Stücke der Sackwand wurden, in Alkohol gehärtet, geschnitten; die Schnitte mit Hämalaun-Eosin gefärbt. Die Wandung besteht aus derbem fibrösem, ziemlich kernarmem Bindegewebe, dem an der Innenfläche reichliche Fibrinmassen aufgelagert sind. Nur die Schicht um die Fibrinmassen zeigt unbedeutende Rundzellenanhäufungen und geringe Kernvermehrung. — Für Tuberkulose charakteristische Veränderungen (Granulationsgewebe mit Tuberkeln und Riesenzellen) fehlen völlig. Die Betrachtung des Präparates ergab also mit Sicherheit, daß es sich um eine, in einem präformierten Hohlraum erfolgte, Blutung gehandelt hat. Als solcher kommt nur ein Schleimbeutel auf der Vorderfläche des unteren Skapularwinkels, zwischen serratus anticus und Thoraxwandung, in Betracht.

Fall II von *Sträter.*

Leider ist mir die Originalabhandlung in keiner Weise zugänglich geworden. Aus dem Referat (Hildebrandt's Jahresbericht 1902) konnte ich nur entnehmen, daß *Sträter* mitunter einmal eine Tuberkulose der Bursa subserrata beobachtet zu haben »glaubte«!

Fall III von *Betagli.*

Betagli beschreibt 1903 einen Fall von umfangreichem Hygrom am rechten Schulterblattwinkel bei einem 33 jährigen Bauern, ausgehend von der Bursa

subserrata. Die Operation wurde von Professor *D'Urso* mit gutem Erfolge ausgeführt.

Die klinischen Erscheinungen und die Probepunktion ließen von vornherein eine Bursitis diagnostizieren und die Operation erwies, daß die Läsion in dem unter dem Zahnmuskel gelegenen Schleimbeutel ihren Sitz hatte.

Die Zyste enthielt 450 ccm einer schleimigen, zähflüssigen, leicht blutigen Flüssigkeit von saurer Reaktion, welche 9 % Eiweiß und Mucin enthielt. — Mikroskopisch fand man gut erhaltene rote Blutkörperchen und wenig Leukozyten.

Die Zystenwand besteht aus zwei Schichten, einer äußeren und inneren. Die äußere läßt ein dichtes gefäßarmes Bindegewebe erkennen, während die innere aus einem mehr lockeren, an neugebildeten Gefäßen reichem und mit Leukozyteninfiltrationen besetztem Bindegewebe besteht und durch große, mit der Zystenwand zusammenhängende Papillen unregelmäßig emporgehoben ist.

Das Hygrom war spontan entstanden und nur durch seine Größe hinderlich.

Es folgt nun Fall IV, der im November 1910 in der Königlichen chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg zur Beobachtung gelangte und von Professor *Payr* operiert wurde. — Es ist ein Reiskörperchenhygrom der Bursa subserrata.

Ch. R. 55 Jahre alt. Patientin will früher nie ernstlich krank gewesen sein. Vor 3 Wochen bemerkte sie zufällig eine etwas über hühnereigroße Geschwulst über dem linken Schulterblatt, die seitdem ziemlich

schnell gewachsen ist. Irgend welche Schmerzen oder Bewegungsbeschränkungen verursacht sie nicht.

Husten ist nicht vorhanden. Leichte Schmerzen beim tiefen Atmen links.

Patientin hat nie besonders viel mit Vieh zu tun gehabt.

Befund: Große, etwas mager und elend aussehende Frau. Keine Drüsenschwellungen, keine Ödeme.

Thorax: symmetrisch — etwas vorspringender Skapularwinkel links.

Lungengrenzen: vorn 5. Interkostalraum, respiratorisch verschieblich. Hinten links, von der Skapularspitze abwärts, verschärftes Exspirium mit leichten knackenden Geräuschen auf der Höhe des Inspiriums.

Herz: verbreitert nach links; einen Fingerbreit außerhalb der Mammillarlinie.

Töne: dumpf; 2. Ton an der Basis unrein, 2. Pulmonalton unrein und akzentuiert.

Abdomen ohne Besonderheiten.

Am Rücken sieht man, von der rechten Skapula abwärts, eine kleinkindskopfgroße längliche Vorwölbung, die, auf ihrer größten Höhe nach unten zu, eine Punktionsöffnung zeigt. Die Haut ist nicht verändert.

Der Tumor reicht von der Mitte der Axillarlinie bis zur vertebralen Seite der Skapula.

Bei der Palpation fühlt man, daß er prall zystisch gefüllt ist und deutlich fluktuiert. Er ist auf der Unterlage leicht in allen Richtungen verschieblich; bei Anspannung beider Mm. latissimi dorsi wird er hart und unbeweglich. Beim Abheben des Schulterblattes vom

Thorax ist festzustellen, daß der Tumor sich mit seinem oberen Pol unter die Skapula fortsetzt.

Die Bewegung der Arme nach hinten ist beiderseits gleich und frei. Bewegung der Skapula nur im Schultergelenk nicht behindert.

Die Punktion ergibt rein schleimige Flüssigkeit, deren Verimpfung leider versäumt wurde.

Die Temperatur ist normal, der Harn eiweiß- und zuckerfrei. Puls regelmäßig, langsam, 66.

Operation (Professor *Payr*).

Ein Bogenschnitt am unteren Rande der Vorwölbung, von dem aus die Haut lappenförmig nach oben abgelöst wird. Nach stumpfer, zum Teil auch scharfer Auseinandertrennung der Fasern des M. latissimus, und nach starker Elevation des Armes kommt die Geschwulst zum Vorschein: sie hat eine vollkommen glatte Oberfläche. Bei dem Versuch, die allerseits verwachsene Geschwulst auszuschälen, reißt der Zystensack an einer Stelle ein und es entleert sich eine klare, etwas gelbliche, dickliche Flüssigkeit, in der Reiskörperchen schwimmen.

Die Öffnung des Zystensackes wird zugeklemmt und es gelingt nun, die Zyste, die hauptsächlich auf der Unterseite mit den unter der Skapula gelegenen Rippen fester verwachsen ist, vollkommen auszuschälen.

Naht des durchtrennten M. latissimus mit Katgut, der Haut mit Seide. Ein Drain wird am tiefsten Punkte der Wunde eingelegt.

Präparat: nach Rekonstruktion annähernd straußeneigroß. Die Oberfläche ist glatt. Die fast

gleichmäßige Wanddicke beträgt 2—3 mm. Auf der Innenseite liegen der Wandung große und kleine Fibringerinnsel, ferner zahlreiche Reiskörperchen an, die sich außerdem auch frei in der Zyste befinden. Unter diesem Fibrinbelag zeigt die Zystenwandung ein hochrotes, feingekörntes Aussehen.

Mikroskopisch besteht die Wand der Zyste im wesentlichen aus zwei Schichten. Die äußere Schicht ist ein zellarmes ziemlich regelmäßig angeordnetes Bindegewebe mit größeren Gefäßen. Die innere Schicht, die nicht scharf von der äußeren getrennt ist, besteht aus sehr zellreichem Bindegewebe mit vielen Gefäßen, die teils Kapillaren sind, teils ein etwas größeres Kaliber haben und eine weite Lichtung mit regelmäßigem Epithelbesatz aufweisen. Die bindegewebige Grundsubstanz ist teils hyalin und stellenweise mit einer ungeheuren Menge von Rundzellen durchsetzt. Im ganzen ist das Gewebe der inneren Schicht als Granulationsgewebe in verschiedenen Stadien der Ausbildung aufzufassen.

Direkte Anhaltspunkte für die tuberkulöse Natur desselben sind nicht vorhanden.

Betrachten wir nun an der Hand der angeführten Fälle das Hygrom der Bursa subserrata, so läßt sich im allgemeinen folgendes feststellen: Erstens, Eigenschaften, die allen diesen Hygromen, gleichgültig, welcher Ätiologie, mehr oder weniger gemeinsam zukommen, und zweitens solche, welche entsprechend der Ätiologie different sind.

Unter den gemeinsamen Symptomen ist vor allem der Sitz des Hygroms typisch und zwar am unteren

Schulterblattwinkel. Der Tumor setzt sich dann zwischen Thoraxwand und der Muskelmasse des Serratus anticus unter die Skapula fort, wobei er vom Serratus in größerer oder geringerer Ausdehnung bedeckt wird: weiter nach hinten erstreckt er sich unter den Musculus latissimus dorsi; seitlich setzt er sich zur Axillarlinie hin fort.

Bei dieser Lage des Hygroms ist es verständlich, daß die Geschwulst nach starker Elevation des Armes, wodurch ja das Schulterblatt verlagert wird, deutlicher zum Vorschein kommt; in dem von *Ehrhardt* beschriebenen Fall konnte Patientin die Geschwulst sogar, nach Elevation des Armes, mit dem unteren Skapularwinkel umgehen und sie dann ruckartig nach dem Rücken luxieren.

Das Hygrom der Bursa subserrata hat ferner in allen diesen Fällen eine sehr bedeutende Größe gezeigt. (Es scheint daher, daß die Bursa, falls sie präformiert ist, einen recht umfangreichen Schleimbeutel darstellt.) Trotzdem aber zeigen die Konfiguration der Schulter und die Stellung des Schulterblattes keine auffallende Veränderung der anderen Schulter gegenüber, es läßt sich eben nur ein geringes Abstehen der Skapula vom Thorax bemerken.

Besondere Schmerzen hat das Hygrom der Bursa subserrata, wie ja überhaupt die meisten Hygrome, in diesen Fällen nicht gemacht. Hinderlich ist es den Patienten nur durch seine Größe.

In allen Fällen soll die Geschwulst spontan entstanden und schnell gewachsen sein. Ein Trauma, das die Ursache der Entstehung gewesen sein könnte,

wird von den Patienten nicht angegeben, trotzdem wird man irgend einen ursächlichen Reiz annehmen müssen, wie zu Anfang der Arbeit auseinandergesetzt wurde.

Die Oberfläche war in Fall I und unserm Fall (IV) glatt, in Fall III ist dieses nicht ausdrücklich bemerkt worden.

Gemeinsam scheint der Hygromerkrankung dieser Bursa noch zu sein, daß sie Erwachsene und Leute aus der Arbeiterklasse betrifft; die schwere körperliche Arbeit spielt hier augenscheinlich eine Rolle und würde dieses die Ansicht, daß ein chronischer Reiz der Erkrankung vorausgeht, unterstützen. Das Geschlecht scheint keine Rolle zu spielen.

Die Zystenwand und deren Inhalt zeigen neben gemeinsamen auch differente Eigenschaften.

Mikroskopisch zeigt sich, daß die Wand der Zysten im wesentlichen aus zwei mehr oder weniger stark von einander differenzierten Schichten besteht. Im allgemeinen kann man sagen, daß die äußere Schicht derber, gefäß- und zellärmer ist, als die innere. Der Innenwand sind Fibrinmassen aufgelagert.

Für unseren Fall speziell soll hier gleich bemerkt werden, daß die innere Schicht gegenüber den übrigen erwähnten Fällen, aus besonders zellreichem Bindegewebe mit viel Gefäßen, die teils Kapillaren sind, teils ein etwas größeres Kaliber aufweisen, besteht, und daß die bindegewebige Grundsubstanz, welche teils faserig, teils hyalin ist, sich stellenweise mit einer ungeheuren Menge von Rundzellen durchsetzt zeigt.

Es ist also das Gewebe der inneren Schicht in unserem Falle als Granulationsgewebe, in verschiedenen Stadien der Ausbildung, aufzufassen, während die Wand der übrigen angeführten Zysten kein eigentliches Granulationsgewebe darstellt. Direkte Anhaltspunkte für Tuberkulose (Tuberkel, Riesenzellen) sind aber auch in unserem Fall mikroskopisch nicht gefunden worden.

Es sei hier noch angeführt, daß die Zystenwand schon makroskopisch unter dem Fibrinbelag ein hochrotes, feingekörntes Aussehen zeigt; außerdem liegen der Wand typische Reiskörperchen an.

Alle diese Erscheinungen (Granulationsgewebe, Reiskörperchen) sind an der Innenwand der übrigen Zysten weniger ausgesprochen oder fehlen ganz.

Vergleicht man den Inhalt der Zysten, so findet man in Fall I *Ehrhardt:* chokoladenfarbigen, dünnflüssigen Inhalt — verändertes Blut, dem reichlich Gerinnsel beigemischt sind. Im mikroskopischen Präparat reichlich entfärbte rote Blutkörperchen, Fibringerinnsel, Leukozyten und Cholestearinkrystalle.

In Fall III *Betagli* zähflüssigen, leicht blutigen Inhalt — mikroskopisch guterhaltene rote Blutkörperchen und wenig Leukozyten.

In unserem Fall (IV) beobachten wir eine klare, etwas gelblich gefärbte, dickliche Flüssigkeit, in der Reiskörperchen schwimmen.

Nachdem nun die Wandung der Zysten und der Inhalt derselben kurz charakterisiert sind, ist es leicht zu übersehen, daß der Fall *Ehrhardt* und *Betagli* mit einander übereinstimmen; sowohl die Betrachtung der

Zystenwandung, als auch des Zysteninhalts geben mikroskopisch fast ein identisches Bild, es handelt sich nur um verschiedene Stadien der Erkrankung. *Betagli* selbst schreibt, daß ihn sein Fall an das von *Ehrhardt* beschriebene Hämatom der Bursa subserrata sehr erinnert.

Dagegen hat das von uns beobachtete Hygrom der genannten Bursa mit den bis jetzt beschriebenen Fällen, wie oben erwähnt, den typischen Sitz, die Größe, die äußere Oberfläche gemein; es macht wie die anderen Fälle keine nennenswerten Schmerzen und Bewegungsbeschränkungen. Im übrigen aber ist es von den von *Ehrhardt* und *Betagli* beschriebenen Hygromen durchaus verschieden.

Die innere Schicht der Hygromwandung zeigt lebhafte Entzündungserscheinungen; der Zysteninhalt ist ein anderer als der der genannten Hygrome. — Es fehlt das Blut im Zysteninhalt; es schwimmen typische Reiskörperchen in demselben; die Reiskörperchen sind, wie schon gesagt, auch der Hygromwandung anhaftend. Demgemäß haben wir es hier mit einem Reiskörperchenhygrom der Bursa subserrata zu tun.

Es ist dieses das erste Reiskörperchenhygrom der Bursa subserrata, das zur Beobachtung gelangt ist.

Die Reiskörperchenerkrankung der Schleimbeutel ist, wie im Anfang schon erwähnt, immer (mit Ausnahme von *Ajevoli*) für tuberkulös angesprochen worden und fast immer läßt sich in diesen Fällen mikroskopisch Tuberkulose feststellen. Darin stimmen fast alle Autoren überein, wenngleich über die Genese der Reiskörperchen

selbst die Akten noch immer nicht geschlossen sind. Es stehen sich hier zwei Ansichten gegenüber.

Nach *Goldmann* findet an den innersten Schichten der Synovialwand eine fibrinöse Degeneration statt; diese führt dadurch zur Reiskörperchenbildung, daß sich Teile der fibrinoid degenerierten Wucherung und Zotten abschnüren und losstoßen und so, als freie Körper in die Höhle gelangen. Insbesondere haben auch genaue Untersuchungen von *Schuchardt* diese Art der Entstehung nachgewiesen — die freien Körperchen, corpora oryzoidea, zeigen ganz ähnliche Struktur, wie die homogene innerste Schicht der Wand. Auch *Höftmann* u. a. schließen sich dieser Auffassung an.

Demgegenüber behaupten *König, Landow, Riese* u. a., daß sämtliche Reiskörper in erster Linie Derivate einer Fibringerinnung wären, und zwar sollen sie teils aus Gerinnseln, die sich in der vorhandenen Synovialflüssigkeit bilden hervorgehen, teils aus Fibrinniederschlägen, die auf der Wand der betreffenden Synovialhöhle abgelagert sind.

Stimmen somit die Autoren in Betreff der Genese der corpora oryzoidea nicht überein, so sind sie doch darin alle einig, daß die Reiskörper in Schleimbeuteln in letzter Instanz auf eine tuberkulöse Erkrankung zurückzuführen sind. Es sind also Produkte der Tuberkulose — und hier liegt der springende Punkt für die Ätiologie unseres Falles.

Mikroskopisch sind, wie gesagt, keine direkten Anhaltspunkte für Tuberkulose vorhanden, keine Riesenzellen und keine Tuberkel. Die Verimpfung eines Stückes der Schleimbeutelwandung fand leider nicht

statt. Das makroskopische Bild dagegen läßt wegen des Befundes von Reiskörperchen an Tuberkulose denken. Ziehe ich zu diesen Betrachtungen die Erfahrungen, namentlich *Goldmann's* und *König's* hinzu, nämlich, daß man bei alleiniger Untersuchung der Hygromwand die tuberkulöse Natur des Leidens leicht übersehen kann, da tuberkulöse Veränderungen der Wand nur in geringem Grade ausgesprochen sein und an einzelnen Schnitten ganz vermißt werden können, während doch Tuberkulose vorliegt, so scheint mir die Annahme einer tuberkulösen Ätiologie in unserem Falle berechtigt zu sein. Vielleicht hätten bei noch energischerem Suchen auch hier noch irgendwo Tuberkel oder Riesenzellen bemerkt werden können.

Eine Bestätigung der Erfahrungen *König's* und *Goldmann's*, als auch eine Stütze für die Annahme einer tuberkulösen Ätiologie in unserem Falle, bildet ein von *Ehrhardt* veröffentlichter Fall von tuberkulösem Hygrom der Kniekehle. Makroskopisch wurde in diesem Falle die Innenfläche des Hygroms gleichmäßig glatt und spiegelnd angetroffen. — Durch die mikroskopische Untersuchung der Cystenwand wurde festgestellt, daß keine Entzündungserscheinungen vorhanden waren, auch bei genauem Durchsuchen des Präparates gelang es anfangs nicht, tuberkulöse Veränderungen nachzuweisen. Erst bei wiederholter eingehender Besichtigung wurde ein einziges isoliertes, feinstes Knötchen auf der Innenfläche entdeckt.

Die Untersuchung der Flüssigkeit auf Bakterien und Formelemente verlief negativ, es hätte also in diesem Fall die Natur der Erkrankung nicht einmal

vermutet werden können, wenn nicht zufällig das miliare Knötchen gefunden wäre.

Es spricht dieser Fall gleichfalls für die Ansicht, welche in den meisten Hygromen nicht nachweisbaren Ursprungs eine tuberkulöse Ätiologie vermutet.

Betrachte ich jetzt nach diesen Erörterungen nochmals unseren Fall, so liegt die Annahme einer tuberkulösen Ätiologie nach dem makroskopischen Befunde auf der Hand. Das Fehlen der typischen Tuberkel und Riesenzellen am mikroskopischen Präparat läßt einen Zweifel an Tuberkulose aufkommen und dennoch läßt sich, in Anbetracht vor allem, der Erfahrungen über die tuberkulöse Ätiologie der Reiskörperchen in Schleimbeuteln, des makroskopischen Befundes der Hygrominnenwandung, und der eben besprochenen Erfahrungstatsachen über das Fehlen von Riesenzellen und typischen Tuberkeln in einer Reihe von Schnitten, mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß es sich hier um eine tuberkulöse Erkrankung der Bursa subserrata handelt.

Es ist schon gesagt worden, daß ein solcher Fall, überhaupt kein Reiskörperchenhygrom der genannten Bursa, in der Literatur bekannt geworden ist.

Es sei hier noch kurz die Diagnose und Therapie der Hygrome im allgemeinen und ihre Differentialdiagnose gegenüber den noch sehr wenig bekannten Neubildungen, welche von der Schleimbeutelwandung ausgehen, gestreift.

Was die Diagnose der Hygrome anbelangt, so ist sie bei den mehr akuten Fällen in der Regel leicht. Es sind fluktuierende Tumoren, die eine glatte Ober-

fläche haben, sich auf der Unterlage gut verschieben lassen und die keine wesentlichen Bewegungsbeschränkungen machen. Die Haut über denselben ist meist normal. Beim Vorhandensein von Reiskörperchen kann die Diagnose unterstützt und völlig gesichert werden durch das fühlbare Reiben der Reiskörperchen beim Betasten *(Ehrhardt)*. Lipomen gegenüber kann die Unterscheidung, falls das Reiskörperchenreiben nicht fühlbar ist, schwierig sein, da die Anamnese der beiden Erkrankungen identisch ist *(Ehrhardt)*.

Recht schwer kann die Diagnose bei chronisch gewordenen Hygromen werden. In diesem Fall trifft man häufig Veränderungen in der Konsistenz der Hygromwandung, da sich im Laufe der Zeit Kalk einlagert *(Vitrac* und *Lambie, Milian* und *Neveu)*, ferner tritt hyaline Degeneration ein (*Wilms*), oder reichliche Gewebsproliferation durch Tuberkulose. Alle diese Veränderungen der Wand machen sich durch Härte bemerkbar.

Differentialdiagnostisch kommen in solchen Fällen die primären Schleimbeutelgeschwülste in Betracht (*Ranke, Adrian*). Die Diagnose ist um so schwieriger, als die Nepolasmen der Schleimbeutel meist aus einem Hygrom hervorgehen (*Ranke, Adrian*). Die stärkere Ausbildung der Venen, der benachbarten und bedeckenden Haut erwecken in solchen Fällen einen Verdacht auf Neubildungen (*Adrian*); auch stärkere Drüsenschwellungen wird man auf Neubildungen zurückführen können, aber gerade bei den Neoplasmen der Schleimbeutel sind sie zu inkonstant, um ausschlaggebend zu sein (*Adrian*).

Im übrigen muß bemerkt werden, daß echte Neoplasmen, ausgehend von Schleimbeuteln, sehr seltene Erscheinungen sind, wenn man, wie es zuerst *Ranke* getan, die Pseudogeschwülste (Verkalkung usw.) ausschließt. *Ranke* rechnet die aus langjährig bestehenden, zu einer Bursa führenden Fisteln entstehenden epithelialen Neubildungen auch zu den echten Schleimbeuteltumoren hinzu. *Adrian* schließt auch letztere, mit Recht, aus und spricht nur dann von Schleimbeutel-Geschwülsten, wenn sie von deren Wandung ausgehen. Nach Ausschluß aller zweifelhaften Fälle konnte *Adrian* aus der gesamten bis dahin vorhandenen Literatur nur 19 Fälle von echten Schleimbeuteltumoren feststellen und später hat *Martina* noch einen Fall von Myxofibrosarkom der Bursa achillea posterior beschrieben. Daraus folgt, daß die Schleimbeuteltumoren, im Vergleich zu den Bursitiden, ganz enorm selten sind; immerhin wird man in zweifelhaften Fällen an Neoplasmen denken müssen.

Nach der Häufigkeit des Vorkommens geordnet kämen in Betracht: Sarkome, Myxome, Endotheliome, Papillome, Enchondrome, Osteochondrome.

Über die Therapie der Hygrome stimmen die Meinungen der Autoren nicht ganz überein. Die Mehrzahl hält es mit der Totalexstirpation, die anderen, besonders *Hoffmann*, wollen durch Skarifizieren der Bursa und darauffolgenden Kompressionsverband gute Erfolge erzielt haben.

Zülzer und namentlich *Baer* empfehlen sowohl die mehr konservative Behandlungsmethode der Punktion und Injektion von Jodtinktur mit nachfolgendem Kompressionsverband für akute Bursitis, gleichgültig

welcher Ätiologie (*Baer*), bei längerer Dauer halten auch sie die totale Exstirpation für das beste.

In den bekannten Fällen von Hygrom der Bursa subserrata ist die Totalexstirpation mit gutem Erfolge ausgeführt worden. Auch in unserem Fall ist die Totalexstirpation vorgenommen und Patientin als geheilt nach einigen Tagen entlassen worden.

Die Exstirpation des ganzen Hygromsackes scheint bei der Tuberkulose jedenfalls die sichersten Heilerfolge zu geben und darf sie daher wohl in diesen Fällen immer dringend empfohlen werden, auch da, wo Verdacht auf Tuberkulose vorliegt.

Bei Hygromen, bei welchen die Tuberkulose mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, kann ein mehr konservatives Verfahren zulässig sein.

Die Exstirpation des Hygroms der Bursa subserrata wird zweckmäßig durch einen Bogenschnitt am unteren Rande der Geschwulst, oder durch einen Schnitt parallel dem inneren Rande der Skapula eingeleitet. Nach Durchtrennung der Haut und des Panniculus wird die Muskulatur nach Möglichkeit stumpf durchfasert, worauf die Geschwulst, am besten nach Elevation des Armes, zum Vorschein kommt. Die Geschwulst selbst wird dann ausgeschält und exstirpiert. Es folgt die Naht der Wunde. Am tiefsten Punkt der Wunde wird vorsichtshalber drainiert.

Zum Schluß meiner Arbeit möchte ich Herrn Professor Dr. *Payr* für die gütige Überlassung des Materials und Herrn Privatdozenten Dr. *Frangenheim* für die freundliche Unterstützung bei der Arbeit meinen herzlichen Dank ausdrücken.

Literatur.

1. *Ehrhardt.* Über einige seltenere Schleimbeutelerkrankungen. v. Langenbeck's Archiv, Bd. LX, Heft 4.
2. *A. Reinhardt.* Die primäre sklerosierende Tuberkulose der Schleimbeutel. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. XCVIII p. 63.
3. *S. Wieting.* Beitrag zu den Affektionen, namentlich der Tuberkulose der Schleimhaut in der Becken-Hüftgegend. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. LXXIV p. 443.
4. *G. Nobl.* Über den Fersenschmerz der Blennorrhoekranken (Bursitis achillea profunda). Referat Chirurg. Zentralbl. 1904.
5. *Kreuter.* Ein Fall von Bursitis subdeltoidea. Deutsche Zeitschr. f. Chir.. Bd. LXXII p 136.
6. *Betagli.* Igroms della bursa subserrata. Referat Zentralbl. f. Chir. 1904 und Hildebrandt's Jahresbericht 1904.
7. *C. Adrian.* Über die von Schleimbeuteln ausgehenden Neubildungen. Beitrag z. klin. Chir., Bd. XXXVIII Heft 2.
8. *Langemak.* Die Entstehung der Hygrome. v. Langenbeck's Archiv, Bd. LXX Heft 4.
9. *Kölliker.* Handbuch der Gewebelehre, Bd. II 1896.
10. *C. Blauel.* Über das Reiskörperchenhygrom der Bursa subdeltoidea. Beitr. z. klin. Chir., Bd. XXII Heft 3.
11. *R. Zülzer.* Die Schleimbeutel der Hüfte und deren Erkrankungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. L p. 148.
12. *E. Mommsen.* Zwei Fälle gutartiger großer Schleimbeutelhygrome. Deutsche med. Wochenschr. 1894 Nr. 5.
13. *P. Pouzet.* L'hygroma des Lesteurs. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1895.
14. *R. de Fort et E. Albert.* Hygroma des cavaliers. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1895.
15. *Schuchardt.* Die Entstehung der subkutanen Hygrome. Virchow's Archiv Bd. CXXI.
16. *S. Rona.* Kasuistische Beiträge zu den Entzündungen der Sehnenscheiden, Schleimbeutel, Muskeln und peripheren Nerven im Verlaufe der Gonorrhoe. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1892.

17. *Nicaise, Poulet et Vaillard.* Nature tuberculeuse des hygromes et des synovites tendineuses à grains reziformes. Revue de chir. 1885 Nr. 8.
18. *Ranke.* Über Tumoren, welche von Schleimbeuteln ihren Ausgang nahmen. Archiv f. klin. Chir., Bd. 33.
19. *Martina.* Myxofibrosarkom der Bursa achillea posterior. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 83 p. 307.
20. *Hau et Latarjet.* Hygroma suppurée à pneumocoques métapneumoniques. Ref. Hildebrandt's Jahresbericht 1903.
21. *Kretschmar.* Über Reiskörperchenbildung in Schleimbeuteln. Dissertation Würzburg 1902.
22. *Sträter.* Bijdrage tot de pathologie en therapie der Slymbeursaandveningen. Ref. Hildebrandt's Jahresbericht 1902.
23. *Rudolph Fick.* Anatomie und Mechanik der Gelenke.
24. *Fritz Frohse* und *Max Fränkel.* Die Muskeln des menschlichen Armes.
25 *Duvernay.* L' hygrome à grains reziformes du genou. Ref. Hildebrand's Jahresbericht 1901.
26. *Vidal.* Hygroma sous-deltoidien suppuré metapneumonique; absence de microbes dans le pus. — Clinique médicale 1896, Nr. 30.
27. *Garrè.* Die primäre tuberkulöse Sehnenscheidenentzündung. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 7.
28. *Goldmann.* Über die Bildung der Reiskörperchen in tuberkulös erkrankten Gelenken, Schleimbeuteln und Sehnenscheiden. Beitr. z. klin. Chir., 15. Bd., 1896.
29. *Kaminsky, E.* Über das Reiskörperchenhygrom der Bursa subdeltoidea. Dissertation Würzburg 1902.
30. *Silberborth.* Über Reiskörperchenhygrom der Bursa subdeltoidea. — Dissertation Greifswald 1900.
31. *K. Hirsch.* Zur Klinik der Reiskörperchenhygrome der Schleimbeutel. Berliner klin. Wochenschr. 1909, Nr. 39.
32. *Riese.* Die Reiskörperchen in tuberkulös erkrankten Synovialsäcken. — Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 42, 1895.
33. *Höftmann.* Über Ganglien und chronisch fungöse Sehnenscheidenentzündung. — Dissertation Königsberg 1876.
34. *Landow.* Über die Bedeutung des Faserstoffes und seine Umwandlung beim chronischen, insbesondere tuberkulösen Hydrops fibrinosus. — Arch. f. klin. Chir., Bd. 47.
35. *Ricker.* Die Verflüssigung der Bindegewebefasern. Virchow's Archiv 121.
36. *Ajevoli.* Sulla natura angiogenetica dell igroma proliferante e dei corpori risiformi. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1897.

37. *Carl Schuler.* Ein Fall von doppelseitiger Bursitis calcanea. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1893.
38. *Richard.* De l' hygroma à grains riziformes de la bourse sousdeltoidienne. Thèse de Paris 1898.
39. *Freund.* Zur Klinik der traumatischen Erkrankung der bursa acromialos.
40. *Wilms.* Hygrom der Bursa trochanterica mit Riesenreiskörperchen. XXX. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin.
41. *Baer.* The operative treatment of subdeltoid bursitis. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1907.
42. *Hoffmann.* The operative treatment of housemaid's knee. Ref. Hildebrandt's Jahresbericht 1905
43. *Trinkler.* Beiträge zur Klinik und Pathologie der Achillodynie. Ref. Hildebrandt's Jahresbericht 1897.

Lebenslauf.

Geboren bin ich, *Leodimir Karl Gustav Willingen* in Haljall (Estland) am 13. Januar 1884 als Sohn des evangelisch-lutherischen Pastors *Konstantin Willingen*. Meine Schulbildung erhielt ich bis zum Jahre 1897 im elterlichen Hause, von 1897—1899 in der Privatlehranstalt von Juckum in Reval und von 1899—1904 am Gymnasium der deutschen Hauptschule zu St. Petri in Petersburg, woselbst ich im Mai 1904 die Maturitätsprüfung ablegte. Im Herbst 1904 wurde ich in die Zahl der Studierenden an der Kaiserlichen Militär-Medizinischen Akademie zu St. Petersburg aufgenommen. 1906 wurde ich aus der Militär-Medizinischen Akademie auf eigenes Ersuchen hin entlassen und wurde im Sommersemester 1906 an der Königlichen Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr. immatrikuliert und in das Album der medizinischen Fakultät eingetragen. Zum Schluß des Sommersemesters 1911 erlangte ich den Grad eines Doktors der Medizin an der Königlichen Albertus Universität.

Während meiner Studienzeit hörte ich Vorlesungen folgender Professoren und Dozenten:

in der Militär-Medizinischen Akademie:

Cholodkowsky, Dianin, Maksimoff, Schawlowski, Skoritschenko, Tereschin, Wahrlich;

in der Königlichen Albertus Universität:

Braun, Brückner, Draudt, Falkenheim, Gerber, Hammerschlag, Henke, Hermann, Hofbauer, Jaffe, Joachim, Klinger, Krückmann, Kruse, Lexer, Lichtheim, Luerssen, Payr, Rautenberg, Scholtz, A. Stieda, L. Stieda, Weiß, Winter, Zander.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aus.